

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

G06F 3/023

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 97221445.3

[45]授权公告日 1999 年 3 月 3 日

[11]授权公告号 CN 2309584Y

[22]申请日 97.7.21 [24]颁证日 99.1.16

[73]专利权人 精元电脑股份有限公司

地址 中国台湾

[72]设计人 蔡火炉

[21]申请号 97221445.3

[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

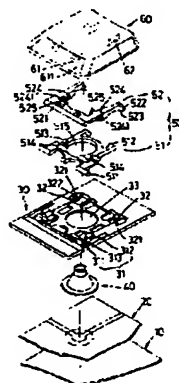
代理人 徐 娟

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 5 页

[54]实用新型名称 键盘字键装置

[57]摘要

一种键盘字键装置,包括电路板、定位板、弹性元件、架桥及键帽;架桥的第一框架中间两侧各凸设有一棒柱,棒柱中一侧设有一卡槽,卡槽两侧各形成一倾斜抵止面,第二框架中间对称于第一框架的棒柱处设有一轴孔,轴孔一侧设有一贯通至外部的缺槽,藉缺槽使棒柱迫入轴孔中,在轴孔一侧凸设有一凸块,凸块套设在卡槽中,侧边可与抵止面卡止定位,在第二框架的滑柱末端设有一倾斜导面。藉此,可使滑柱轻易迫入导引斜面下方的嵌接部中。



(BJ)第 1452 号

权 利 要 求 书

1. 一种键盘字键装置, 包括一个电路板、一个定位板、一个弹性元件、一个架桥及一个键帽, 它们依序设置在一个底板顶面; 弹性元件设在键帽与电路板之间, 定位板上对称地设有至少两个枢接部及至少两个嵌接部, 键帽底面对称地设有一个轴枢部及一个导滑部; 架桥由一个第一框架及一个第二框架相互枢接而成, 第一框架一侧设有圆柱状的枢柱, 枢柱可转动地嵌套在定位板的枢接部中, 第一框架另一侧设有可沿该键帽的导滑部滑动的两个滚柱, 第二框架其中一侧上设有一个圆柱, 圆柱枢设在键帽的轴枢部中, 第二框架另一侧设有两个可沿定位板的嵌接部长方向产生滑动的滑柱, 其特征在於:

所述定位板的嵌接部形成在长侧边设有开口的槽孔状, 嵌接部顶部形成有一个导引斜面, 导引斜面由对称於嵌接部设有开口的一端朝上逐渐倾斜延伸;

所述架桥的第一框架中间两侧上各凸设有一个樺柱, 樺柱其中一侧纵设有一个顶、底端透空的卡槽, 卡槽两侧上各形成一个倾斜的抵止面, 第二框架中间对称於第一框架的樺柱处设有一个轴孔, 轴孔一侧设有一个贯通至外部的缺槽, 藉缺槽使樺柱迫入轴孔中, 在轴孔一侧凸设有一个凸块, 凸块套设在卡槽中, 且侧边可与抵止面卡止定位, 在第二框架的滑柱末端底部处设有一个由内而外逐渐向上倾斜延伸的导面。

2. 根据权利要求1所述的键盘字键装置, 其特征在於:

所述第一框架的卡槽中一侧形成有一个左上抵止面及一个左下抵止面, 另一侧形成有一个右上抵止面及一个右下抵止面, 左上抵止面与左下抵止面之间形成有夹角, 右上抵止面及右下抵止面之间形成有相同角度的夹角, 左上抵止面与右下抵止面平行, 左下抵止面与右上抵止面平行。

说明书

键盘字键装置

本实用新型涉及一种电脑键盘装置，特别是涉及一种可采用自动化设备组装的键盘字键结构。

以往的键盘字键装置，如图1、2所示（台湾申请案号第85206905号的专利案），是在一个定位板71与一个键帽72之间装设有一个由第一框架73与第二框架74跨置枢接所形成的架桥75，其中，定位板71上设有两个呈对称设置的长槽711，长槽711顶部开口设有一个挡板712，在长槽712一侧又设有两个枢接座713，枢接座713内部设有一个枢孔714，且枢孔714顶侧设有可贯穿至外部的一个槽道715。键帽72底面其中一侧设有两个导槽721，另一侧则设有两个轴枢座722，轴枢座722内部设有开口朝下的一个轴孔723。第一框架73大致呈倒U形，其中一侧两端各朝外延伸一个凸柱731，凸柱731可滑动地套设在定位板71的长槽711中，且受挡板712的阻挡而达到定位目的，另一端则设有一支横杆732，横杆732嵌套在键帽72的轴枢座722轴孔723中，而在第一框架73两侧约中间位置处设有一个内侧、顶面呈开放的凹槽733，在横杆732较内侧的位置处则凸设有一个凸板734。第二框架74也大致呈倒U形，其中一侧两端各朝外延伸一个棒柱741，棒柱741可转动地套设在定位板71的枢接座713的枢孔714中，另一端则设有一支圆杆742，圆杆742可滑动地套设在键帽72的导槽721中，而在第二框架74两侧约中间位置处各向外凸设有一支枢杆743，枢杆743跨置在第一框架73的凹槽733中，在两枢杆743内侧形成有一个凹陷部744，凹陷部744可供凸板734套设在其内，虽然第一框架73、第二框架74的枢接装置是利用枢杆743跨置在凹槽733中，且利用凸板734套设在凹陷部744中，但是，枢杆743、凹槽733及凸板734、凹陷部744之间并未设有可互相嵌卡定位的结构，以致於在操作键盘时，因第一框架73、第二框架74会产生相对转动的动作，以致於枢杆743、凹槽733及凸板734、凹陷部744互相套接的结构容易在第一框架73、第二框架74产生相对转动时，因位置的相互变化而分离，使得整体结构解体。

本实用新型的主要目的在於提供一种第一、二框架可卡止定位的键盘字键装置。

为达到上述目的，本实用新型采取如下方案：

本实用新型的键盘字键装置，在一个底板顶面由下而上依序设有一个电路板、一个定位板、一个弹性元件、一个架桥及一个键帽，弹性元件设在键帽与电路板之间，定位板上对称地设有至少两个枢接部及至少两个嵌接部，键帽底面对称地设有一个轴枢部及一个导滑部；架桥由一个第一框架及一个第二框架相互枢接而成，第一框架一侧设有圆柱状的枢柱，枢柱可转动地嵌套在定位板的枢接部中，第一框架另一侧设有可沿该键帽的导滑部滑动的两个滚柱，第二框架其中一侧上设有一个圆柱，圆柱枢设在键帽的轴枢部中，第二框架另一侧设有两个可沿定位板的嵌接部长方向产生滑动的滑柱，其特征在於：

所述定位板的嵌接部形成在长侧边设有开口的槽孔状，嵌接部顶部形成有一个导引斜面，导引斜面由对称於嵌接部设有开口的一端朝上逐渐倾斜延伸；

所述架桥的第一框架中间两侧上各凸设有一个樺柱，樺柱其中一侧纵设有一个顶、底端透空的卡槽，卡槽两侧上各形成一个倾斜的抵止面，第二框架中间对称於第一框架的樺柱处设有一个轴孔，轴孔一侧设有一个贯通至外部的缺槽，藉缺槽使该樺柱迫入轴孔中，在轴孔一侧凸设有一个凸块，凸块套设在卡槽中，且侧边可与抵止面卡止定位，在第二框架的滑柱末端底部处设有一个由内而外逐渐向上倾斜延伸的导面。

所述的键盘字键装置，其特征在於：

所述第一框架的卡槽其中一侧形成有一个左上抵止面及一个左下抵止面，另一侧则形成有一个右上抵止面及一个右下抵止面，左上抵止面与左下抵止面之间形成有夹角，右上抵止面及右下抵止面之间形成有相同角度的夹角，左上抵止面与右下抵止面平行，左下抵止面与右上抵止面平行。

藉上述结构，第一、二框架可利用自动化动组装设备进行组装，且在按压键帽时，利用第一、二框架相对称位置所设的结构，可使键帽下移、上升过程中，仍可保持稳固连结，而不会轻易分离。

下面通过最佳实施例及附图对本实用新型的键盘字键装置进行详细说明，附图中：

图1 是以往键盘装置的分解立体图。

图2 是以往键盘装置的组合立体图。

图3 是本实用新型较佳实施例的分解立体图。

图4 是本实用新型较佳实施例的第一框架平面示意图。

图5 是本实用新型较佳实施例的组合剖面图。

图6 是本实用新型较佳实施例的按压动作示意图。

图7 是本实用新型较佳实施例的完全按压动作示意图。

如图3 所示，本实用新型较佳实施例的键盘字键装置，包括一个底板10、一个电路板20、一个定位板30、一个弹性元件40、一个架桥50及一个键帽60，其中，底板10顶面由下而上依序设有电路板20、定位板30、弹性元件40、架桥50及键帽60，且底板10、电路板20、弹性元件40、键帽60等构件的形状大致与以往相同，且键帽60底面对称地设有一个呈枢接板状的轴枢部61及一个呈长槽状的导滑部62，轴枢部61中并设有一个开口朝下的枢孔611。

以下只针对本实用新型改良部分加以说明。

定位板30上设有多个两两对称的枢接部31，枢接部31是在一个竖板311 一侧设有一个呈L 型的卡勾312，且在竖板311 及卡勾312 相对侧面之间形成一个上、下透空的容纳部313。在各枢接部31一侧对称地设有两个嵌接部32，嵌接部32制成具预定长度且在长侧边设有开口的槽孔状，嵌接部32 顶部设有一个顶板321，且顶板321 顶面则形成有一个外高、内低的导引斜面322，亦即，该导引斜面322是由对称於嵌接部32设有开口的一端朝上逐渐向外倾斜延伸。在枢接部31与嵌接部32之间设有一个穿孔33，可供弹性元件40底部套置定位，并抵触在电路板20顶面上。

架桥50是由一个第一框架51及一个第二框架52枢接而成，配合图4 所示，第一框架51其中一端两侧各设有一个圆柱状的枢柱511，枢柱511 可转动地嵌套在定位板30枢接部31的容纳部313 中，在另一端两侧各设有一个滚柱512，滚柱512可滑动地套设在键帽60的导滑部62中，在第一框架51 中间两外侧位置处各凸设有一个圆柱状的樺柱513，樺柱513 其中一侧纵设有一个顶、底端呈透空状的卡槽514，且卡槽514 其中左侧边上、下各形成有一个左上抵止面5141、一个左下抵止面5142，右侧边上、下则形成有一个右上抵止面 5143 及一个右下抵止面

5144, 该左上抵止面5141与左下抵止面5142之间形成有预定角度的夹角, 而右上抵止面5143及右下抵止面5144之间也形成有相同角度的夹角, 且左上抵止面5141与右下抵止面5144呈平行对称状, 而左下抵止面5142也与右上抵止面5143平行对称。另外, 第一框架51中间设有可供弹性元件40穿过的一个孔洞515。第二框架52大致呈倒U型, 其中一端横设有一个圆柱521, 圆柱521 枢设在键帽60的轴枢部61的枢孔611中, 另一端两侧则各凸设有一个滑柱522, 滑柱522 末端底部处设有一个由内而外逐渐向上倾斜延伸的导面523, 藉导面523 与定位板30 的导引斜面322 配合, 可使滑柱522 轻易地迫入嵌接部32中, 且滑柱522 可沿嵌接部32长方向产生滑动, 另外, 在第二框架52两内侧中间对称於第一框架51的棒柱 513处朝第二框架52内部凹设有一个轴孔524, 轴孔524 底部设有一个可贯通至外部的缺槽5241, 藉缺槽5241可使棒柱513 迫入轴孔524 中, 在轴孔524 一侧又凸设有一个呈矩形凸出状的凸块525, 凸块525 可套设在卡槽514 中, 且在第一、二框架51、52枢接转动成预定角度时, 凸块525 两侧边上、下位置分别可与左上抵止面5141、右下抵止面5144靠合定位, 或与左下抵止面5142、右上抵止面5143靠合定位。

当欲组配时, 可利用自动化组配装置进行组装, 且第一框架51的枢柱511 被压制後可迫入嵌套在定位板30的容纳部313 中, 而第二框架52的滑柱522 也可利用导面523 与导引斜面322 配合, 利用第二框架52设有滑柱522 一端具有被压缩的弹性, 而使滑柱522 轻易地迫入嵌接部32中, 且在第一、二框架51、52底端分别枢设定位在定位板30的枢接部31及嵌接部32中後, 只须稍加施压於第二框架52中间位置, 就可使轴孔524 利用缺槽5241迫套在棒柱513 上, 同时, 凸块525 则套入於卡槽514 中。当键帽60向下压制组配时, 轴枢部61的枢孔611 可迫套在第二框架52的圆柱521上, 而第一框架51的滚柱512 也可在被撑张後而嵌套在导滑部62中, 就可以完成键帽60、架桥50、定位板30等构件的组装。

如图5 所示, 在整体结构组装完成後, 弹性元件40呈正常伸展状态下, 弹性元件40可将键帽60撑起, 键帽60又受到架桥50的第一、二框架51、52活动枢接的作用, 而可连结在定位板30上方, 利用滑柱522 卡止定位在嵌接部32左侧端, 且滑柱522 受到顶板321 的限制, 而可限位在嵌接部32中的作用, 键帽60是位於一定的高度, 且在此状态下, 第二框架52的凸块525 的左下侧边及右上侧边分别抵靠定位在卡槽514 的左下抵止面5142及右上抵止面5143上, 使得第一、二框架51、52间具有较佳的定位效果。

如图6 所示, 当稍加按压键帽60时 (即键帽60未完全压下), 第一、二框架51、52会以棒柱513 与轴孔524 套接处为转动中心产生相对转动, 此时滑柱522 、

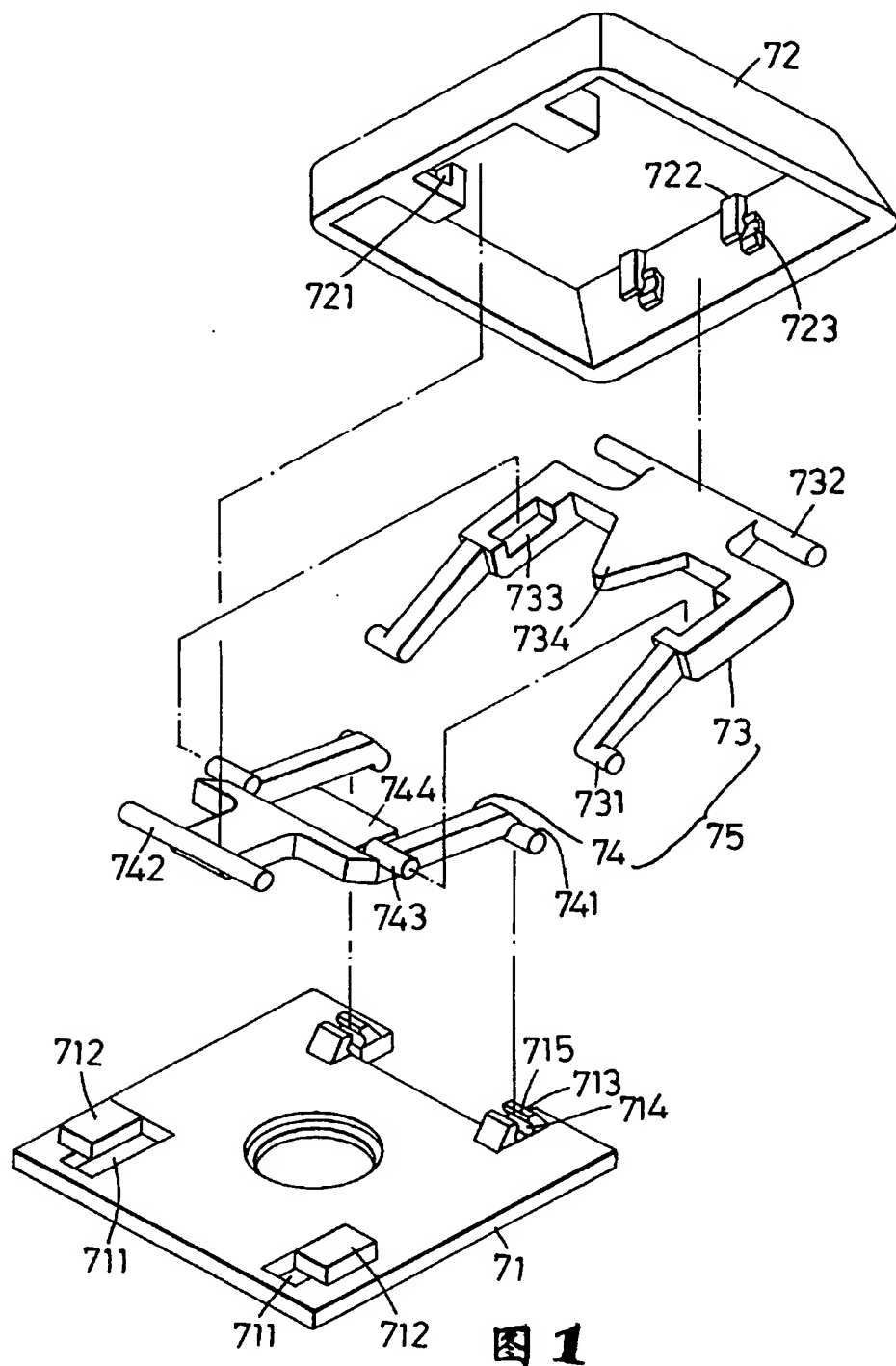
滚柱512 分别会沿嵌接部32、导滑部62的长方向而向右侧稍微移位，此时，左上抵止面5141与左下抵止面5142的转折处及右上抵止面5143与右下抵止面5144转折处可与凸块525 两侧相对，且左上抵止面5141、左下抵止面 5142 或右上抵止面5143、右下抵止面5144均未与凸块525 产生抵触。

如图7 所示，当持续按压键帽60时（即键帽60已完全压下的状态），凸块525 的左侧上方及右侧下方分别抵靠定位在卡槽514 的左上抵止面5141、右下抵止面5144上。

所以，藉由图5 ～7 所示，在按压键帽60後及利用弹性元件40回释弹力而使键帽60反向回升的各过程动作中，第一、二框架51、52除了利用轴孔524 与榫柱513 的套合而达到连结目的外，更可利用凸块525 与卡槽514 的配合，而达到较佳的连结点定位效果，也就是说，在操作键盘时，即使第一框架51、第二框架52会产生相对转动的动作，但是利用凸块525 与各抵止面的抵靠配合，彼此的相对位置并不会产生变化，而不会分离，使得整体结构稳固。

本实用新型具有如下效果：

综上所述，本实用新型的键盘字键装置，可应用自动化组配设备达到组装目的，，可使第一、二框架利用自动化设备组装，且组装後第一、二框架枢接处可互相卡止定位，使第一、二框架相对转动时，具有卡止定位的功能，而不会分离，不但可降低人工装配的成本且组装确实，也可使架桥50在枢接转动过程中，构件间具有较佳的连结点定位效果。



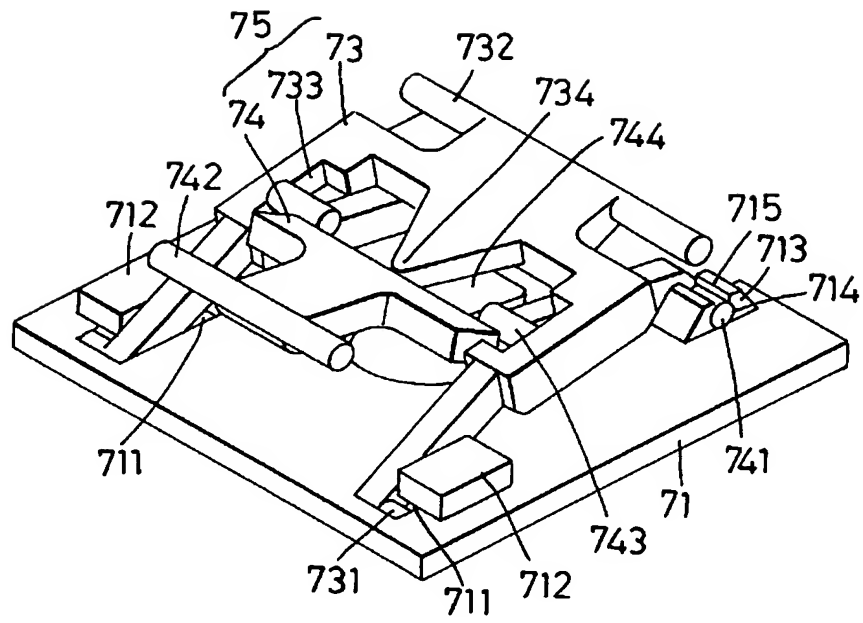


图2

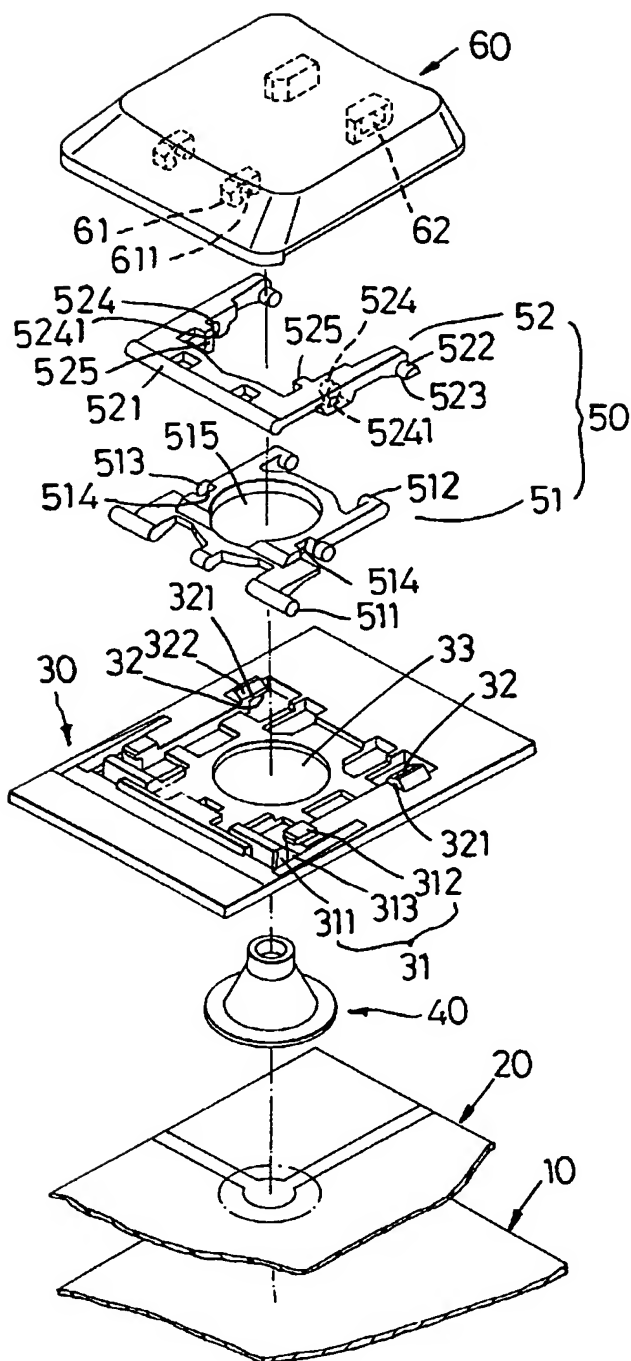


图 3

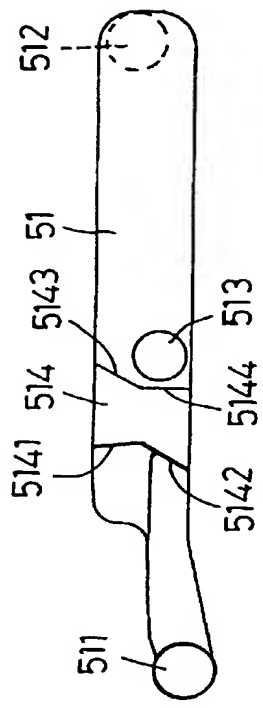


图4

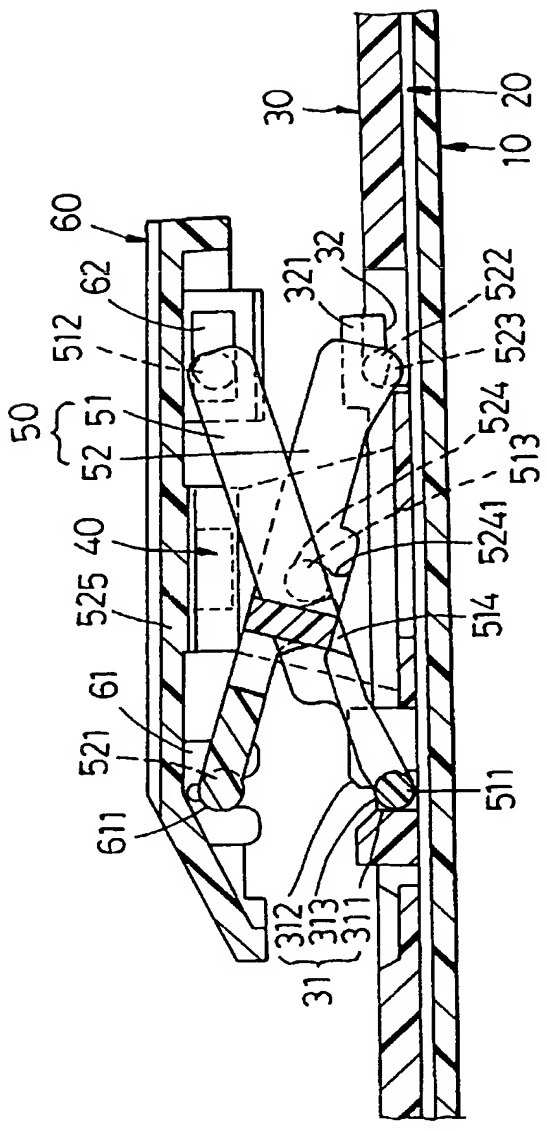


图5

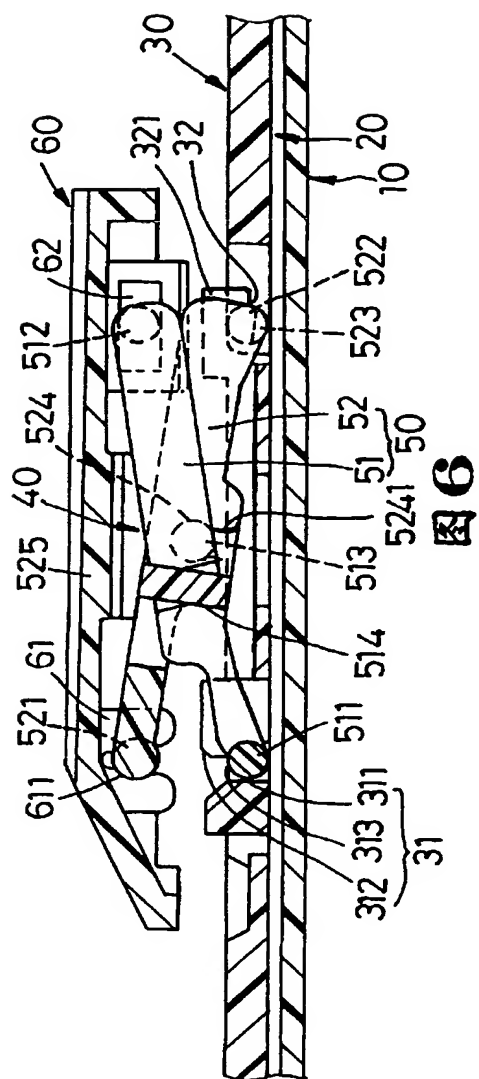


图6

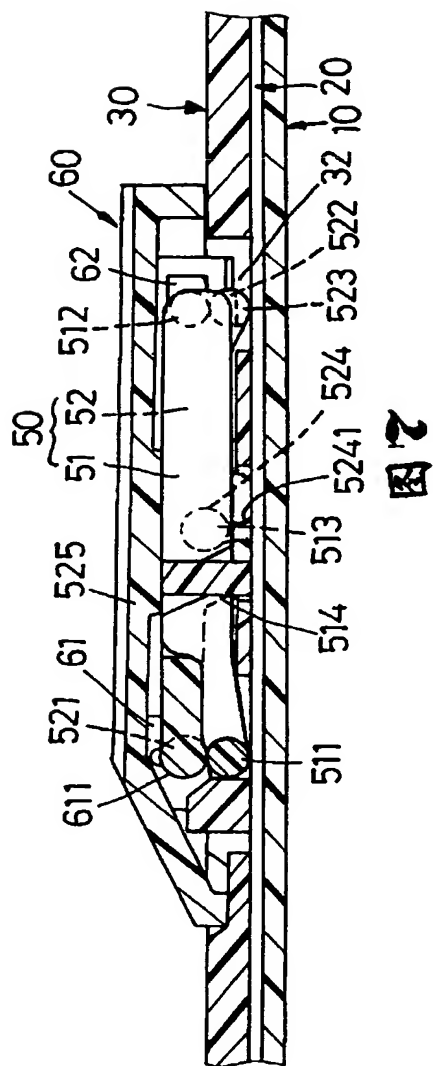


图7